

Akceptuję

Dr hab. n. med. Joanna Krzowska-Firych
Kierownik
Kliniki Leczenia Chorób Zakaźnych
Instytutu Medycyny Wsi im. Witolda Chodźki w Lublinie
Ul. Jaczewskiego 2
20-090 Lublin



Lublin, 24 czerwca 2026

Recenzja osiągnięcia naukowego oraz dorobku naukowego, organizacyjnego i dydaktycznego Pani dr n. biol. Agnieszki Pawełczyk w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne.

Podstawy formalne sporządzenia recenzji

Na mocy uchwały nr 243/2026 podjętej w dniu 20.05.2026 r. na posiedzeniu Rady Dyscypliny Nauk Medycznych Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego działającej na podstawie art. 221, ust. 5 ustawy z dnia 20 lipca 2018r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 z późn. zm.) powołano Komisję habilitacyjną Pani dr n. biol. Agnieszki Pawełczyk w ramach której Członkowie Rady Dyscypliny powierzyli mi funkcję recenzenta.

Recenzję osiągnięcia naukowego „Zakażenia *Borrelia burgdorferi* sensu lato oraz *Toxoplasma gondii* jako niedoszacowane przyczyny zaburzeń neurologicznych – znaczenie epidemiologiczne, diagnostyczne i kliniczne” sporządzono na podstawie dokumentów przesłanych przez Radę Dyscyplin Nauk Medycznych Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.

Z dokumentacji tej wynika iż zostały spełnione wszystkie wymagania formalne niezbędne do wszczęcia postępowania habilitacyjnego.

Wyszkolenie i przebieg pracy zawodowej

Pani dr n. biol. Agnieszka Pawełczyk jest absolwentką Wydziału Biologii Uniwersytetu Warszawskiego. Jednolite studia magisterskie ukończyła w 1998 roku. Po ukończeniu studiów

doktoranckich w Zakładzie Parazytologii, Instytutu Zoologii, Wydziału Biologii Uniwersytetu Warszawskiego uzyskała tytuł naukowy doktora nauk biologicznych w zakresie biologii w 2003 roku. Tytuł rozprawy doktorskiej : "Rola dziko żyjących gryzoni w utrzymywaniu w przyrodzie źródeł infekcji *Borrelia burgdorferi* sensu lato".

W 2012 roku uzyskała tytuł zawodowy diagnosty laboratoryjnego po ukończeniu studiów podyplomowych Analityka Medyczna – CK WUM.

W 2014 roku ukończyła studia podyplomowe: Menedżer Medycznego Laboratorium Diagnostycznego w obliczu zmian rynkowych uzyskując kwalifikację menedżer medycznego laboratorium diagnostycznego – CK WUM.

W roku 2023 po pozytywnym zdaniu Państwowego Egzaminu Specjalizacyjnego Diagnostów Laboratoryjnych uzyskała tytuł specjalisty w dziedzinie Medycznej Diagnostyki Parazytologicznej.

Pani dr n. biol. Agnieszka Pawełczyk od 2003 roku (i nadal) pracuje na stanowisku Adiunkta w Zakładzie Immunopatologii Chorób Zakaźnych i Pasożytniczych Wydziału Lekarskiego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.

W 2020 roku pracowała jako młodszy asystent diagnostyki laboratoryjnej w Dziale Mikrobiologii (Laboratorium COVID) Uniwersyteckie Centrum Kliniczne WUM.

Ocena dorobku naukowego

Analiza danych bibliometrycznych wskazuje, że dorobek naukowy Pani dr n. biol. Agnieszki Pawełczyk obejmuje łącznie 73 prace, w tym 5 publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe. Wykaz publikacji obejmuje 63 prace oryginalne, 6 prac poglądowych, 1 opis przypadków oraz 3 pełnotekstowe publikacje w suplementach.

Przed uzyskaniem tytułu naukowego doktora nauk biologicznych Habilitantka opublikowała 8 prac oryginalnych o łącznym IF 5.005, MNiSW 50. Należy podkreślić istotny wzrost dorobku naukowego Pani dr Agnieszki Pawełczyk po uzyskaniu stopnia doktora. Liczba prac oryginalnych osiągnęła imponującą liczbę 55 pozycji, prace poglądowe to 6 pozycji, ponadto wykaz zawiera 1 opis przypadku i 3 publikacje pełnotekstowe w suplementach. Po uzyskaniu tytułu doktora IF prac oryginalnych wynosi 149,176, MNiSW 3077, natomiast prac poglądowych 4.164, MNiSW 147.

Summaryczny współczynnik IF całego dorobku naukowego Pani dr n. biol. Agnieszki Pawełczyk wynosi 169,909, przy sumie punktów MNiSW 3336. Według bazy Web of Science dorobek ten uzyskał 1032 cytowania, bez autocytowań 979. Indeks Hirscha wynosi 16 (Web of Science) i 17 według bazy Scopus.

Główny nurt badawczy Habilitantki koncentruje się wokół zagadnień z zakresu chorób zakaźnych i pasożytniczych, co znajduje bezpośrednie odzwierciedlenie w strukturze jej dorobku. Efektem realizacji projektów naukowych są interdyscyplinarne prace opublikowane w recenzowanych czasopismach. Podejmowane zagadnienia dotyczą epidemiologii zakażeń, mechanizmów utrzymywania się patogenów w organizmie gospodarza oraz oceny zastosowań w praktyce klinicznej nowoczesnych metod diagnostyki laboratoryjnej.

Prezentowane w wykazie prace koncentrują się wokół spójnych i komplementarnych zagadnień badawczych, które wyznaczają profil naukowy Habilitantki, odzwierciedlając konsekwentną realizację postawionych celów naukowych. W oparciu o tematykę publikacji, dorobek naukowy Habilitantki został uporządkowany w bloki tematyczne, które dotyczą następujących kierunków badawczych:

- Ekologia patogenów odzwierzęcych i ich rezerwuarów – znaczenie epidemiologiczne zoonoz

Efektem badań dotyczących znaczenia epidemiologicznego zoonoz jest cykl 7 artykułów opublikowanych w latach 2004-2015, których łączny IF wynosi 13,0, punkty MNiSW 123.

W 3 publikacjach Habilitantka jest pierwszym autorem.

Wyniki badań dostarczyły danych dotyczących struktury zespołów pasożytów i czynników środowiskowych, które mają wpływ na ich występowanie.

- Choroby odkleszczowe i pasożytnicze jako narastający problem zdrowia publicznego

W tym bloku tematycznym prace badawcze koncentrowały się na dwóch zagadnieniach badawczych. Trzy publikacje (opublikowane w latach 2023-2025) o łącznym IF 12,2, MNiSW 380 poświęcone są epidemiologii zakażeń odkleszczowych u ludzi. Badania dotyczyły znaczenia koinfekcji patogenami odkleszczowymi w populacji ogólnej.

Kolejny kierunek badań dotyczył zakażeń odkleszczowych i pasożytniczych u pacjentów z zaburzeniami odporności. Wyniki badań wykonanych w populacji pacjentów zakażonych wirusem HIV-1 zawarto w 3 publikacjach opublikowanych w 2018 roku, których łączny IF wynosi 2,863, MNiSW 57. W jednej publikacji dr Pawełczyk jest pierwszym autorem. Prace dostarczają informacji o częstotliwości występowania chorób odkleszczowych i pasożytniczych u pacjentów z zaburzeniami odporności, u których zmieniona odpowiedź immunologiczna ma wpływ na przebieg kliniczny zakażeń oraz na wiarygodność stosowanych metod diagnostycznych.

- Neuroinfekcje ośrodkowego układu nerwowego – etiologia i diagnostyka molekularna

Przeprowadzone badania miały na celu identyfikację czynników etiologicznych infekcji w obrębie OUN przy użyciu nowoczesnych metod diagnostyki molekularnej. Istotne

w aspekcie klinicznym było wykorzystanie wysokoprzepustowego sekwencjonowania (NGS) w diagnostyce zakażeń o nieustalonej etiologii.

Wyniki badań zostały zawarte w 8 publikacjach opublikowanych w latach 2017-2023, których łączny IF wynosi 31,452, MNiSW 590.

- Rozwój i implementacja metod diagnostyki laboratoryjnej chorobach zakaźnych i pasożytniczych

Prowadzone badania koncentrowały się na analizie porównawczej różnych technik diagnostycznych, identyfikacji wektorów pasożytniczych wraz z oceną przydatności nowoczesnych platform diagnostycznych w praktyce laboratoryjnej. Przeprowadzone badania mają istotne znaczenie w praktyce klinicznej, a zwłaszcza opracowane wytyczne dotyczące diagnostyki laboratoryjnej w parazytologii medycznej.

Te zagadnienia zawarto w 5 publikacjach z lat 2015-2025 o łącznym IF 4,695; punkty MNiSW 260.

- Immunologiczne aspekty zakażeń wirusowych i odpowiedzi poszczepiennej

Badania dotyczyły odpowiedzi układu immunologicznego w zakażeniach wirusowych oraz po szczepieniach ochronnych. Analizowano odpowiedź humoralną i komórkową w zakażeniach wywołanych przez pierwotnie hepatotropowy wirus HCV oraz po szczepieniu przeciwko wirusowi SARS CoV-2. Uzyskane wyniki poszerzyły wiedzę dotyczącą immunologii zakażeń oraz immunoprofilaktyki.

Wyniki zostały opublikowane w 5 pracach z lat 2009-2022 o łącznym IF 16,747, MNiSW 416.

- Wirus zapalenia wątroby typu C (HCV) – molekularne i kliniczne aspekty zakażenia

Wyniki uzyskane z przeprowadzonych badań pogłębiły wiedzę na temat patogenezы przewlekłego wirusowego zapalenia wątroby typu C, pozwoliły poznać mechanizmy przewlekłej infekcji HCV oraz czynniki wpływające na skuteczne leczenie i eradykację HCV. Cele badawcze realizowano w następujących blokach tematycznych:

Zmienność genetyczna HCV jako czynnik determinujący skuteczność leczenia:

Badania dotyczyły analizy zmienności genetycznej wirusa HCV ze szczególnym uwzględnieniem regionów regulatorowych i kodujących genom wirusa. Wyniki pozwoliły na określenie wpływu heterogenności HCV na odpowiedź terapeutyczną, a także dostarczyły wiedzy dotyczącej mechanizmów oporności wirusa na leczenie.

Efektom badań jest cykl 8 publikacji z lat 2011-2019 o łącznym IF 20,276, MNiSW 332.

Dynamika quasispecies HCV i molekularna epidemiologia transmisji zakażenia:

Dzięki zastosowaniu nowoczesnych metod badań molekularnych oceniono zmienność genetyczną wirusa HCV. Wyniki dostarczyły cennych informacji dotyczących epidemiologii

zakażenia poprzez identyfikację potencjalnych rezerwuarów i dróg transmisji. Ocenie poddano występowanie zakażeń w szczególnych grupach pacjentów, w tym u pacjentów z chorobami hematoonkologicznymi.

Badania o powyższej tematyce opublikowano w 6 pracach w latach 2009-2018 o łącznym IF 11,593, MNiSW 161.

Przetrwale zakażenie HCV – pozawątrobowa replikacja, konsekwencje kliniczne

W tej części badania dotyczyły replikacji wirusa HCV w komórkach innych niż hepatocyty u chorych z zakażeniem przewlekłym. Ocenie poddano znaczenie kliniczne pozawątrobowej replikacji wirusa, mechanizmy jego przetrwania oraz ustalenie związku infekcji HCV z chorobami układu immunologicznego i hematologicznego.

Wyniki zostały zaprezentowane w 12 publikacjach z lat 2005-2016 o łącznym IF 25,636, MNiSW 203. Habilitantka jest pierwszym autorem w 5 z 12 opublikowanych prac.

- Diagnostyka molekularna- zastosowania w chorobach hematologicznych

W tej części badano zastosowanie metod biologii molekularnej w diagnostyce chorób uwarunkowanych genetycznie.

Wyniki opublikowano w 1 pracy poglądowej opublikowanej w 2008 roku. IF 1,191, MNiSW 20.

Pani dr n. biol. Agnieszka Pawełczyk brała udział w realizacji 19 projektów naukowych, z których 11 było finansowanych ze źródeł zewnętrznych. Przed doktoratem Pani dr Agnieszka Pawełczyk brała udział w realizacji 3 projektów, natomiast po doktoracie 8 projektów finansowanych ze źródeł zewnętrznych. W dwóch Habilitantka pełniła funkcję kierownika, natomiast w pozostałych 9 była wykonawcą.

Spośród 8 projektów naukowych finansowanych ze źródeł uczelnianych Pani Agnieszka Pawełczyk była kierownikiem 5 projektów. Po uzyskaniu tytułu doktora realizowała 6 z nich.

Integralną częścią działalności naukowej Habilitantki jest jej aktywny udział w licznych konferencjach krajowych i międzynarodowych. Pani dr Agnieszka Pawełczyk zaprezentowała na nich łącznie 61 doniesień zjazdowych – w tym 28 w formie wystąpień ustnych oraz 33 w postaci posterów – co stanowi istotny element upowszechniania wyników prowadzonych badań.

Wyrazem uznania dla działalności naukowej dr Agnieszki Pawełczyk są liczne nagrody, stanowiące odzwierciedlenie Jej ugruntowanej pozycji w środowisku medycznym. Habilitantka

została wyróżniona nagrodami o charakterze ogólnopolskim i uczelnianym przyznawanymi przez Ministra Zdrowia, JM Rektora Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, JM Rektora Uniwersytetu Warszawskiego oraz przez Krajową Izbę Diagnostów Laboratoryjnych.

- Odznaczenie Ministra Zdrowia dla diagnostów laboratoryjnych :”Za usługi dla ochrony zdrowia” (2022 r.)
- Nagroda Ministra Zdrowia za cykl publikacji (2006 r.)
- Nagrody Naukowe Zespołowe JM Rektora WUM I stopnia (2014, 2019), II stopnia (2016, 2017, 2029), III stopnia (2016, 2017, 2019, 2024, 2025)
- Nagroda Indywidualna II stopnia JM Rektora WUM za osiągnięcia o charakterze innowacyjnym prorozwojowym za utworzenie specjalistycznego laboratorium naukowo-diagnostycznego AmerLab (spin-off WUM, UW), 2020 r.
- Nagroda Indywidualna III stopnia JM Rektora WUM za osiągnięcia dydaktyczne, 2011 r.
- Nagroda Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych za bardzo dobry wynik egzaminu specjalizacyjnego, 2024 r.

Rozwój naukowy i dydaktyczny dr Agnieszki Pawełczyk był wspierany licznymi stypendiami krajowymi i zagranicznymi.

W latach 2002 i 2003 przyznano Habilitantce Stypendium Krajowe Fundacji na rzecz Nauki Polskiej dla młodych naukowców.

W ramach stypendium programu Erasmus+ dla Nauczycieli Akademickich odbyła wyjazdy naukowo-dydaktyczne:

- Medical University of Varna, Bułgaria, 2014 r.
- Policlinico University Aldo Moro, Włochy, 2015 r.
- Elche University, Hiszpania, 2018 r.
- University of Split School of Medicine, Chorwacja, 2024 r.

Potwierdzeniem interdyscyplinarnego i międzyinstytucjonalnego charakteru kariery zawodowej Habilitantki jest Jej udział w realizacji wspólnych projektów badawczych, współautorstwo publikacji naukowych, doniesień konferencyjnych z ośrodkami krajowymi i zagranicznymi:

- Zakład Parazytologii. Wydział Biologii UW
- Instytut Biochemii i Biofizyki PAN
- Klinika Hematologii, Instytut Hematologii i Transfuzjologii w Warszawie
- Klinika Chorób Zakaźnych i Neuroinfekcji, Wydział Lekarski UM w Białymstoku

- Zakład Immunoterapii Eksperymentalnej, Wydział Medyczny, Uczelnia Łazarskiego w Warszawie
- School of Life Science, faculty of Medicine and Health Sciences, University of Nottingham, Wielka Brytania
- Vibrant America Clinical Laboratory, USA

Ocena osiągnięcia naukowego

Przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe dr n. biol. Agnieszki Pawełczyk stanowi cykl pięciu powiązanych tematycznie, oryginalnych prac, objętych wspólnym tytułem:

„Zakażenia *Borrelia burgdorferi* sensu lato oraz *Toxoplasma gondii* jako niedoszacowane przyczyny zaburzeń neurologicznych – znaczenie epidemiologiczne, diagnostyczne i kliniczne”, których sumaryczna wartość wskaźnika Impact Factor- IF jest równa 17,411, natomiast łączna punktacja według wykazu MNiSW wynosi 580 punktów.

W czterech pracach dr n. biol. Agnieszka Pawełczyk jest pierwszym autorem, a w dwóch autorem korespondencyjnym.

Prace stanowiące osiągnięcie naukowe zostały opublikowane w recenzowanych czasopismach naukowych w latach 2021-2025. Trzy prace zostały opublikowane w czasopismach z pierwszego kwartyłu, jedna z drugiego i kolejna z czwartego.

Przedstawiony cykl obejmuje następujące pozycje:

- 1) Pawełczyk A., Bednarska M., Hamera A., Religa E., Poryszewska M., Mierzejewska E., Welc-Falęciak R.: Long-term study of *Borrelia* and *Babesia* prevalence and co-infection in *Ixodes ricinus* and *Dermacentor reticulatus* ticks removed from humans in Poland, 2016-2019. *Parasites & Vectors*. 2021; 14:1-13. IF 4,047, MNiSW 100
- 2) Pawełczyk A. (autor korespondencyjny), Bednarska M., Caraballo Cortes K., Glamkowska-Sady M., Kowalska J.D., Uszyńska-Kałuża B., Radkowski M., Welc-Falęciak R.: Seronegative infection with *Toxoplasma gondii* in asymptomatic human immunodeficiency virus type 1 (HIV-1)- infected patients and in blood donors. *Journal of Clinical Medicine*. 2022; 11(3):1-10. IF 4,964, MNiSW 140
- 3) Pawełczyk A., Donskow-Lysoniewska K., Szewczak K., Kierasińska M., Machcińska M., Rola R., Welc-Falęciak R.: Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* and *Borrelia burgdorferi* infections in patients with multiple sclerosis in Poland. *Scientific Reports*. 2024; DOI: 10.1038/s41598-024-61714-y. IF 3,8, MNiSW 140
- 4) Pawełczyk A. (autor korespondencyjny), Perlejewski K., Caraballo Cortes K., Radkowski M., Laskus T., Welc-Falęciak R.: Preliminary studies of prevalence of

Borrelia burgdorferi sensu lato and *Toxoplasma gondii* infection markers in patients with encephalitis of unknown aetiology. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*. 2025; 01651-03. IF 1,3, MNiSW 100

- 5) Perlejewski K., Studnicka D., Pawełczyk A., Jurasz H., Dzieciatkowski T., Paciorek M., Zakrzewska-Pniewska B., Emmel P., Horban A., Laskus T., Radkowski M.: Diagnostic value of cerebrospinal fluid ligand 13 (CXCL13) levels for viral and autoimmune encephalitis. *Archives of Medical Science*. 2025; DOI: 10.5114/aoms/207801. IF 3,3 MNiSW 100

W cyklu publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe przedstawiono wyniki badań z zakresu epidemiologii, diagnostyki i znaczenia klinicznego neurotropowych zoonoz wywołanych przez krętki *Borrelia burgdorferi* sensu lato i pierwotniaki *Toxoplasma gondii*. Celem analiz było określenie częstości występowania markerów zakażenia tymi patogenami w wybranych populacjach ludzkich, a także ocena przydatności i ograniczeń stosowanych badań diagnostycznych - serologicznych i molekularnych. Badania wykonano u pacjentów z zakażeniem HIV, ze stwardnieniem rozsianym, u pacjentów z zapaleniem mózgu o nieustalonej etiologii i u dawców krwi. W celu oceny ryzyka środowiskowej ekspozycji na patogeny neurotropowe przenoszone przez kleszcze dokonano analizy częstości występowania wybranych patogenów w kleszczach podczas ich pasyżowania na ludziach.

Osiągnięcie naukowe zostało zrealizowane w paradygmacie *One Health* co umożliwiło interdyscyplinarne ujmowanie zoonoz, z uwzględnieniem wpływu środowiska naturalnego, roli rezerwuarów i wektorów oraz konsekwencji klinicznych dla człowieka.

W opisie każdej publikacji Habilitantka prezentuje cel badań, materiał i metody, omawia wyniki i ich znaczenie w cyklu badań. Omawia również możliwości praktycznego wykorzystania uzyskanych wyników oraz własny wkład merytoryczny.

W pracy nr 1 (Long-term study of *Borrelia* and *Babesia* prevalence and co-infection in *Ixodes ricinus* and *Dermacentor reticularis* ticks removed from humans in Poland, 2016-2019) celem badań była ocena częstości występowania materiału genetycznego *Borrelia* spp. i *Babesia* spp. w kleszczach pasożytujących u ludzi. Badania wykonano u 1953 kleszczy w różnych stadiach rozwojowych pochodzących z różnych regionów Polski. Materiał genetyczny krętków *Borrelia* spp. stwierdzono u 25.3% kleszczy *Ixodes ricinus*. Najwyższy odsetek zakażeń dotyczył osobników dorosłych i larw. Materiał genetyczny *Babesia* spp. wykryto u 1.3% kleszczy. Najwyższy odsetek dotyczył postaci dorosłych, natomiast larwy nie były zakażone.

Wykazano także istnienie współzakażeń *Borrelia spp.* i *Babesia spp.* co ma istotne implikacje kliniczne ze względu na możliwość występowania zakażeń mieszanych.

Publikacja ta łączy zagadnienia epidemiologiczne, ekologiczne i kliniczne tworząc tym samym spójny fundament merytoryczny dla przedłożonego osiągnięcia naukowego.

W pracy nr 2 (Seronegative infection with *Toxoplasma gondii* in asymptomatic human immunodeficiency virus type 1 (HIV-1)- infected patients and in blood donors) w celu oceny częstości występowania serologicznych i molekularnych markerów zakażenia *Toxoplasma gondii* badania przeprowadzono u 152 pacjentów z bezobjawowym zakażeniem HIV-1 oraz u 168 dawców krwi. Częstość występowania przeciwciał *Toxoplasma* IgM i IgG była wyższa u pacjentów z zakażeniem HIV. Wyniki przeprowadzonych badań wskazują, że u 8.6% pacjentów zakażonych wirusem HIV i u 8.9% dawców krwi przy nieobecnych markerach serologicznych zakażenia wykryto materiał genetyczny *Toxoplasma gondii*. Brak klinicznych objawów toksoplazmozy w tej grupie badanych wskazuje na możliwość występowania bezobjawowej parazytemii, co ma istotne znaczenie w aspekcie klinicznym. Wyniki wskazują na zasadność uzupełniania badań w kierunku toksoplazmozy o metody molekularne. Uzyskane wyniki mogą również zostać wykorzystane do udoskonalenia strategii monitorowania zakażeń *Toxoplasma gondii* u pacjentów z zakażeniem HIV-1, a także mogą umożliwić wcześniejsze wykrywanie bezobjawowych parazytemii oraz reaktywacji zakażenia. Kolejnym ważnym aspektem klinicznym uzyskanych wyników jest realne ryzyko transmisji pasożyta drogą transfuzji krwi.

W pracy nr 3 (Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* and *Borrelia burgdorferi* infections in patients with multiple sclerosis in Poland) w celu określenia seroprewalencji zakażeń o etiologii *T. gondii* i *B. burgdorferi* u pacjentów z rozpoznanym SM badania wykonano u 124 chorych z potwierdzonym SM oraz u 150 zdrowych dawców krwi. Wyższy odsetek przeciwciał *Toxo* w klasie IgM stwierdzono u osób chorych leczonych lekami immunomodulującymi, co może wskazywać na odmienną dynamikę markerów serologicznych w tej grupie w porównaniu z populacją ogólną. W grupie pacjentów z SM stwierdzono istotnie wyższy odsetek p/ciał *Borrelia* w klasie IgG. W oparciu o uzyskane wyniki nie można jednoznacznie określić czy istnieje związek zakażenia *Borrelia spp.*, a rozwojem SM, jednak dane te wskazują na złożoność relacji pomiędzy ekspozycją środowiskową, odpowiedzią immunologiczną gospodarza i markerami serologicznymi w badanych populacjach.

W pracy nr 4 (Preliminary studies of prevalence of *Borrelia burgdorferi* sensu lato and *Toxoplasma gondii* infection markers in patients with encephalitis of unknown aetiology) w celu określenia częstości występowania markerów zakażeń *Borrelia* i *Toxoplasma* u pacjentów z zapaleniem mózgu o nieustalonej etiologii zastosowano zintegrowaną strategię diagnostyczną łącząc badania serologiczne, molekularne z oznaczeniami chemokiny CXCL13. Badanie miało charakter retrospektywny i zostało wykonane w próbkach krwi i PMR u 31 pacjentów z zapaleniem mózgu o nieustalonej etiologii. Przeciwciała w klasie IgM p/krętkom *Borrelia* stwierdzono w surowicy u 22.6% badanych, IgG u 12.9%, natomiast jednoczesną obecność IgM i IgG u 3.2% chorych. W żadnej próbce PMR nie stwierdzono przeciwciał przeciwko *Borrelia spp.* ani materiału genetycznego krętków. Podwyższone stężenie CXCL13 w PMR w mianie sugerującym neuroboreliozę stwierdzono u 6.45% badanych.

Przeciwciała w klasie IgG *Toxoplasma spp.* wykryto w surowicy 45.2% pacjentów. W tej grupie u 5 osób przeciwciała były również obecne w PMR. Przeciwciała IgM wykryto u 1 pacjenta zarówno w surowicy jak i w płynie mózgowo-rdzeniowym. Niską awidność IgG wskazującą na świeże zakażenie lub jego reaktywację stwierdzono jedynie u 3 chorych. U żadnego pacjenta nie wykryto materiału genetycznego *T. gondii* w badanych próbkach. W pięciu przypadkach wykazano jednoczesne występowanie przeciwciał *Borrelia spp* i *Toxoplasma spp.*

Uzyskane wyniki wskazują na złożoność patogenez neuroinfekcji oraz ograniczenia diagnostyczne dostępnych badań, w tym również molekularnych w sytuacjach niskiej lub przejściowej obecności patogenu w PMR. Ocena markerów immunologicznych, takich jak CXCL13 może być pomocne w ocenie etiologii neuroinfekcji.

W pracy nr 5 (Diagnostic value of cerebrospinal fluid ligand 13 (CXCL13) levels for viral and autoimmune encephalitis) przedstawiono wyniki badań, które miały na celu ocenę wartości diagnostycznej chemokiny CXCL13 w płynie mózgowo-rdzeniowym u 52 osób, w tym u 42 pacjentów z neuroinfekcjami i u 10 zdrowych osób. Najwyższe wartości CXCL13 stwierdzono u pacjentów z neuroboreliozą. Próg stężenia CXCL13 >100 pg/ml został przekroczony u 57% chorych z neuroboreliozą, 50% pacjentów z autoimmunologicznym zapaleniem mózgu oraz u 19% chorych z wirusowym zapaleniem mózgu. U chorych z SM wykazano graniczny poziom CXCL13. Wyniki wykonanych badań nie ustaliły jednoznacznych wzorców stężeń CXCL13 umożliwiających różnicowanie zakażeń autoimmunologicznych a wirusowych. Wyniki badań wskazują, że CXCL13 odzwierciedla ogólną aktywność procesu zapalnego w OUN. CXCL13 ma również wysoką wartość jako biomarker neuroboreliozy.

Podsumowując ocenę zbioru prac stanowiących osiągnięcie naukowe z pełnym przekonaniem stwierdzam iż podjęta tematyka w pełni odzwierciedla dotychczasowe zainteresowania naukowe Habilitantki, wyznaczając spójny kierunek Jej aktywności badawczej.

Podjęte zagadnienia zostały poparte precyzyjnym doбором reprezentatywnej grupy badawczej oraz trafnym zastosowaniem nowoczesnych metod laboratoryjnych, co bezpośrednio potwierdza pełną samodzielność naukową Autorki.

Prawidłowa interpretacja wyników oraz trafne sugestie dotyczące ich zastosowania w praktyce stanowią cenny element dorobku Habilitantki. Sformułowane przez Autorkę wnioski mogą mieć bezpośrednie przełożenie na usprawnienie algorytmów diagnostycznych w codziennej praktyce.

W mojej ocenie dr n. biol. Agnieszka Pawełczyk w pełni zrealizowała postawione cele badawcze, a uzyskane przez Nią wyniki stanowią istotny wkład w rozwój dyscypliny nauk medycznych.

Ocena osiągnięć dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę

Działalność dydaktyczna Habilitantki ma charakter wielopoziomowy i obejmuje kształcenie przed i podyplomowe, a także udział w organizacji i rozwoju programów dydaktycznych, specjalizacyjnych w obszarze nauk medycznych, biologii i diagnostyki laboratoryjnej.

Pani Agnieszka Pawełczyk od 2003 roku prowadzi zajęcia dydaktyczne na Warszawskim Uniwersytecie Medycznym z zakresu chorób zakaźnych, immunopatologii, immunodiagnostyki oraz diagnostyki laboratoryjnej dla studentów Wydziału Lekarskiego i Wydziału Farmaceutycznego w języku polskim i angielskim (English Division). Prowadzi także zajęcia fakultatywne dla studentów Wydziału Biologii Uniwersytetu Warszawskiego.

Jest autorką i współautorką sylabusów przedmiotów obowiązkowych i fakultatywnych, uczestniczy i przeprowadza egzaminy przedmiotowe, a także przygotowuje materiały dydaktyczne i e-learningowe wykorzystywane w procesie kształcenia.

Pani Agnieszka Pawełczyk pełniła funkcje promotora 11 prac magisterskich, opiekuna naukowego 6 prac magisterskich oraz promotora 12 prac licencjackich.

Istotnym obszarem aktywności dydaktycznej Habilitantki jest kształcenie podyplomowe.

Pani Agnieszka Pawełczyk pełniła funkcję promotora pomocniczego rozprawy doktorskiej z 2018 roku, a aktualnie pełni funkcję promotora pomocniczego dwóch rozpraw w ramach Szkół Doktorskich.

Habilitationka prowadzi wykłady i zajęcia praktyczne w ramach kursów specjalizacyjnych dla diagnostów laboratoryjnych. W latach 2016-2026 uczestniczyła w charakterze wykładowcy w kursach doskonalących i stażach specjalizacyjnych dla diagnostów laboratoryjnych.

Od 2025 roku pełni funkcję kierownika specjalizacji z laboratoryjnej parazytologii medycznej, sprawując opiekę merytoryczną nad przebiegiem szkolenia trzech diagnostów laboratoryjnych. Od roku 2024 pełni funkcję kierownika staży i kursów specjalizacyjnych realizowanych w ramach tej specjalizacji.

Pani Agnieszka Pawełczyk wygłosiła 23 wykłady na zaproszenie organizatorów kursów specjalizacyjnych i doskonalących oraz konferencji naukowo-szkoleniowych.

Pani Agnieszka Pawełczyk realizuje działalność dydaktyczną we współpracy z innymi ośrodkami akademickimi (akademią Mazowiecką w Płocku, Uniwersytetem Przyrodniczo-Humanistycznym w Siedlcach, wyższą Szkołą Inżynierii i Zdrowia w Warszawie).

W ramach działalności eksperckiej dr Agnieszka Pawełczyk była powoływana do prac w komisjach i zespołach eksperckich:

- od 2025 r. – powołana przez Krajową Radę diagnostów Laboratoryjnych w skład Zespołu Wizytatorów Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych
- 2024/2025 – powołanie przez Polskie Towarzystwo Diagnostyki Laboratoryjnej w skład Komisji Ekspertów do opracowania „standardów diagnostycznych w laboratoryjnej parazytologii medycznej”
- 2023/2024- powołanie przez Krajową Izbę Diagnostów Laboratoryjnych w skład Komisji Ekspertów do opracowania programu specjalizacji z laboratoryjnej parazytologii medycznej
- od 2023 i nadal – Członek Komisji do spraw parazytologii medycznej VI Kadencji Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych przy Krajowej Izbie Diagnostów Laboratoryjnych

Od roku 2016 dr Pawełczyk w ramach działalności recenzenckiej wykonała recenzję 17 artykułów naukowych, w tym dla czasopism indeksowanych w bazach Web of Science i Scopus. Recenzowała także abstrakty nadesłane na Warsaw International Medical Congress oraz na XXVII Zjazd Polskiego Towarzystwa Parazytologicznego.

Wykonała także recenzje prac magisterskich (1 etap 14 i 15 Konkursu Prac Magisterskich). Była także członkiem Jury Finału Wydziałowego Konkursu Prac Magisterskich WF kierunku Analityka Medyczna WUM oraz członkiem Jury w finale Ogólnopolskiego Konkursu wiedzy o Diagnostyce Laboratoryjnej „Lab Test”.

W ramach działalności organizacyjnej dr Agnieszka Pawełczyk pełniła funkcję członka komitetów naukowych konferencji naukowo-szkoleniowych oraz kierownika naukowego i organizacyjnego kursów i konferencji poświęconych diagnostyce chorób zakaźnych

i pasożytniczych. Aktywnie uczestniczyła w pracach samorządu zawodowego oraz w kształtowaniu i rozwoju programów dydaktycznych dla WUM. Jest Członkiem Rady Programowej WUM ds. przedmiotów klinicznych niezabiegowych. Pełniła funkcję Członka Rady Programowej WUM ds. przedmiotów przedklinicznych. W latach 2022, 2025 była Sekretarzem na Zwyczajnym Ogólnym Zabraniu Polskiego Towarzystwa Parazytologicznego. Brała udział w organizacji, opracowaniu i przeprowadzeniu konkurencji „Immunologia z immunodiagnostyką” w ramach VI Ogólnopolskich Symulacji Diagnostycznych (2022). Jest współzałożycielem, Członkiem Zarządu i pracownikiem laboratorium diagnostyki parazytologii medycznej AmerLab od 2015 r. Celem utworzenia laboratorium było połączenie działalności badawczo-rozwojowej z praktyką diagnostyczną oraz wdrażanie i komercjalizacja wyników badań naukowych w obszarze parazytologii medycznej i chorób odzwierzęcych.

Jest członkiem Towarzystw Naukowych:

- Polskie Towarzystwo Parazytologiczne (V-ce Przewodnicząca Oddziału Warszawskiego w latach 2022-2025 i 2026-2028)
- Polskie Towarzystwo Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych
- Polskie Towarzystwo Diagnostów Laboratoryjnych
- Internal Society for Infectious Diseases
- Polskie Towarzystwo Badań nad Kleszczami
- Kolegium Medycyny Laboratoryjnej w Polsce

W ramach działalności samorządowej dr Agnieszka Pawełczyk pełniła funkcję delegata na V i VI Krajowym Zjeździe Diagnostów Laboratoryjnych.

Istotnym obszarem aktywności zawodowej dr Pawełczyk jest działalność popularyzatorska i popularnonaukowa ukierunkowana na upowszechnianie wiedzy z zakresu diagnostyki laboratoryjnej, parazytologii medycznej, immunologii oraz profilaktyki zakażeń i zarażeń pasożytniczych.

Od 2026 roku jest Ambasadorem Fundacji na rzecz promocji nauki i rozwoju *Tygiel*.

W latach 2017-2026 brała udział w licznych wydarzeniach o charakterze edukacyjnym i społecznym, takich jak: Festiwal Nauki, Noce Biologów, pikniki naukowe,, Finały Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy.

W tej aktywności szczególnie miejsce zajmuje autorski „Program Profilaktyki Zarażeń Pasożytniczych i Odzwierzęcych”, którego jest kierownikiem od 2016 roku.

Dr Agnieszka Pawełczyk była także aktywna w mediach, w których występowała jako ekspert. Działania te miały na celu przeciwdziałanie dezinformacji w obszarze zdrowia publicznego.

Wniosek końcowy

Przedłożone do recenzji osiągnięcie naukowe stanowi cykl pięciu powiązanych tematycznie publikacji. Prace wskazane w wykazie tworzą spójny i komplementarny zbiór, który odzwierciedla przemyślaną strategię badawczą oraz stanowi dowód samodzielności naukowej Habilitantki. Główny nurt badawczy prezentowanych prac skupia się na neurotropowych zoonozach wywoływanych przez krętki *Borrelia spp.* i pierwotniaki *Toxoplasma gondii*.

Uzyskane wyniki zostały prawidłowo zinterpretowane, co pozwoliło Habilitantce na sformułowanie trafnych wniosków, które mogą znaleźć zastosowanie w praktyce klinicznej. Podsumowując, stwierdzam, że osiągnięcie naukowe „Zakażenia *Borrelia burgdorferi* sensu lato oraz *Toxoplasma gondii* jako niedoszacowane przyczyny zaburzeń neurologicznych – znaczenie epidemiologiczne, diagnostyczne i kliniczne” oraz całokształt dorobku naukowego, organizacyjnego i dydaktycznego dr n. biol. Agnieszki Pawełczyk spełniają w pełni ustawowe wymogi stawiane kandydatom ubiegającym się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki medyczne określone w art. 219, Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym z dnia 20 lipca 2018 r. (z późn.zm.).

Mając powyższe na uwadze zwracam się do Rady Dyscypliny Nauk Medycznych Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego o dopuszczenie

Pani dr n. biol. Agnieszki Pawełczyk do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

Dr hab. n. med. Joanna Krzowska-Firych

Klaronit: Kliniki Leczenia Chorób Zakaźnych
Instytutu Medycyny Waj im. Witolda Chodźki

dr hab. n. med. Joanna Krzowska-Firych